

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号
特表2002-525702
(P2002-525702A)

(43) 公表日 平成14年8月13日 (2002.8.13)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 6 K 17/00		G 0 6 K 17/00	F 2 E 2 5 0
			L 5 B 0 5 8
B 6 0 R 25/00	6 0 6	B 6 0 R 25/00	6 0 6 5 K 0 1 2
E 0 5 B 49/00		E 0 5 B 49/00	K
H 0 4 B 5/02		H 0 4 B 5/02	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 25 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-570441 (P2000-570441)
(86) (22) 出願日 平成11年9月9日 (1999.9.9)
(85) 翻訳文提出日 平成12年5月15日 (2000.5.15)
(86) 国際出願番号 PCT/EP99/06696
(87) 国際公開番号 WO00/15931
(87) 国際公開日 平成12年3月23日 (2000.3.23)
(31) 優先権主張番号 98117343.8
(32) 優先日 平成10年9月14日 (1998.9.14)
(33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)
(81) 指定国 EP (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), JP, US

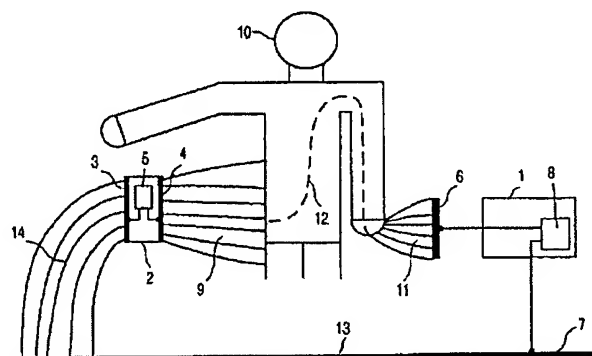
(71) 出願人 コーニンクレッカ フィリップス エレクトロニクス エヌ ヴィ
Koninklijke Philips Electronics N. V.
オランダ国 5621 ペーアー アインドーフェン フルーネヴァウツウェッハ 1
(72) 発明者 ジースラー トーマス
オランダ国 5621 ペーアー アインドーフェン フルーネヴァウツウェッハ 1
(74) 代理人 弁理士 津軽 進 (外1名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子通信システム

(57) 【要約】

本発明は、乗物に適合する基地局と、該基地局とデータ信号を交換するように配された少なくとも一つの携帯用データキャリア装置とを含む乗物用電子通信システムに関する。多種多様な条件でそのような通信システムの非常に簡便な操作を確実にするために、前記システムが以下の態様で考えられている。該データ搬送装置が、乗物に収容されている基地局と、該基地局とデータ信号を交換する少なくとも一つの携帯用データ搬送装置とを含む乗物用の電子通信システムにおいて、該データ搬送装置が、それぞれデータ信号を受け取り、及び/又は前記基地局から及び該基地局へデータ信号を送信するように配されている第一のデータ信号処理回路と、第一及び第二の電極とを含み、該データ信号は第一の電極と第二の電極との間の電圧によって形成され、前記基地局は前記データ搬送装置からデータ信号を受け取り、及び/又は該データ搬送装置へデータ信号を送信するように配されている第二のデータ信号処理回路と、少なくとも第三及び第四の電極を含み、該データ信号が、第三の電極と第四の電極との間の電圧によって形成され、動作中に、前記



【特許請求の範囲】

【請求項1】 乗物に收容されている基地局と、該基地局とデータ信号を交換する少なくとも一つの携帯用データ搬送装置とを含む乗物用の電子通信システムにおいて、

該データ搬送装置が、それぞれデータ信号を受け取り、及び／又は前記基地局から及び該基地局へデータ信号を送信するように配されている第一のデータ信号処理回路と、第一及び第二の電極とを含み、該データ信号は第一の電極と第二の電極との間の電圧によって形成され、前記基地局は前記データ搬送装置からデータ信号を受け取り、及び／又は該データ搬送装置へデータ信号を送信するように配されている第二のデータ信号処理回路と、少なくとも第三及び第四の電極を含み、該データ信号が、第三の電極と第四の電極との間の電圧によって形成され、動作中に、前記第二の電極及び前記第三の電極が、データ信号の伝送のために第一の結合用リンクを介して互いに結合され、さらに動作中に、前記第一の電極がデータ信号の伝送のための第二の結合用リンクを介して乗物の電氣的アースに結合され、前記第四の電極が乗物のアースに電氣的に接続され、第一及び第二の結合用リンクが、電界を介して、少なくともそれぞれに容量性接続を含んでいることを特徴とする電子通信システム。

【請求項2】 前記第一の結合用リンクが少なくとも部分的に変位電流を導通するユーザーの身体により形成されていることを特徴とする請求項1に記載の電子通信システム。

【請求項3】 前記第二の結合用リンクが、少なくとも部分的にアースにより形成されていることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の電子通信システム。

【請求項4】 前記電子通信システムが、少なくとも、前記データキャリア装置と前記基地局との間の本質的に磁気結合を包含する付加的データ及び／又はエネルギー伝送リンクを含むことを特徴とする請求項1乃至請求項3の何れか1項に記載の電子通信システム。

【請求項5】 前記電子通信システムが、少なくとも、UHF帯域の電磁波によって本質的に形成される、基地局とデータ搬送装置との間の結合を包含する、付加

的データ及び／又はエネルギー伝送リンクを含むことを特徴とする請求項1乃至請求項3の何れか1項に記載の電子通信システム。

【請求項6】 前記電子通信システムが、少なくとも、本質的にデータ搬送装置と、赤外光により形成される、前記基地局との間の結合を包含する付加データ及び／又はエネルギー伝送リンクを含むことを特徴とする請求項1乃至請求項5の何れか1項に記載の電子通信システム。

【請求項7】 請求項1乃至6の何れか1項に記載の電子通信システム用のデータ搬送装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、乗物に収容される基地局と、該基地局とデータ信号を交換するために配されている少なくとも1つの携帯用データ搬送装置とを含む、乗物用の電子通信システムに関する。

【0002】**【従来の技術】**

この種類の通信システムは、乗物への搭乗（エントリ）を制御するのに特に役に立つ。前述の種類のシステムは、「キーレスセントラルロックシステム（鍵なし中央施錠システム）」、又は「キーレスゴーインヒビット（go-inhibit）システム（鍵なし搭乗-禁止システム）」として知られている。このようなシステムは、「Elektronik」誌、第22巻1998年（148乃至156頁）で公表されたDr. Stephan Schmitz（シュテファン・シュミッツ博士）とJasek Kruppa（ヤセククリュッパ）による「Tursteher ohne Bodyguard-Format（ボディガードフォーマットの無いドアホルダ）」なる題名で記述されている。

【0003】

引用された刊行物は、チップカード(chip card)に、又はキー・グリップ(key grip)に埋め込み可能であり、アンテナコイル、バッテリー、UHF送信機、及び押しボタンを備えていてもよいトランスポンダ(transponder)と、運転手（ドライバ）のドアのミラーにあるLFアンテナと、前記トランスポンダから適切なUHFシーケンスを受け取る（故意に、ユーザーによって引き起こされる場合も含む。）や否やすぐに作動する乗物の中にあるUHF受信機と、受動的な搭乗システムを起動させるドアハンドルの中にあつて、前記ロック（施錠）手続き、前記基地局又はドア・モジュールを初期化するための付加的な押しボタン、及び制御装置を含む機械的スイッチとを含む乗物に使用されるセントラルロックシステムを開示する。トランスポンダはUHFリンクを介してデータ信号を乗物に送信し、一方、乗物からトランスポンダへの伝送が常に125kHzの周波数のLF信号によって起こる。望むならば、該トランスポンダから乗物への伝送は、このようなLF信号

を用いて実現することも可能である。

【0004】

【解決しようとする課題】

この種類のキーレスロックシステムは、機械式ドアキーの使用と比較すると、ある程度まで乗物を開けることを簡便化することができる。しかし、そのような簡便化は、ユーザーが以前のように、トランスポンダを見つけ、該トランスポンダを操作しなければならないという事実によって制限される。すなわち、前記トランスポンダを常にポケット等で運ばなければならない、システムが該トランスポンダを操作するためにそこから該トランスポンダを読み出されなければならないという問題が残っている。さらに、この小さな利点でさえ、乗物を起動するための搭乗一禁止機能のためには達成されないことが留意されるべきである。

【0005】

多種多様な環境で非常に簡便な操作を許容する電子通信システムを提供することが、本発明の目的である。

【0006】

【課題を解決するための手段】

この目的は、以下の点により前述した種類の電子通信システムで達成される。すなわち、データ搬送装置が、乗物に収容されている基地局と、該基地局とデータ信号を交換する少なくとも一つの携帯用データ搬送装置とを含む乗物用の電子通信システムにおいて、

【0007】

該データ搬送装置が、それぞれデータ信号を受け取り、及び／又は前記基地局から及び該基地局へデータ信号を送信するように配されている第一のデータ信号処理回路と、第一及び第二の電極とを含み、該データ信号は第一の電極と第二の電極との間の電圧によって形成され、前記基地局は前記データ搬送装置からデータ信号を受け取り、及び／又は該データ搬送装置へデータ信号を送信するように配されている第二のデータ信号処理回路と、少なくとも第三及び第四の電極を含み、該データ信号が、第三の電極と第四の電極との間の電圧によって形成され、動作中に、前記第二の電極及び前記第三の電極が、データ信号の伝送のために第

一の結合用リンクを介して互いに結合され、さらに動作中に、前記第一の電極がデータ信号の伝送のための第二の結合用リンクを介して乗物の電氣的アースに結合され、前記第四の電極が乗物のアースに電氣的に接続され、第一及び第二の結合用リンクが、電界を介して、少なくともそれぞれに容量性接続を含んでいる。

【0008】

本発明による通信システムは、多種多様な環境で、ごく単純な操作ばかりでなく非常に高度な信頼性、特に非認可（unauthorized）の搭乗に対する高度なプロテクションを提供することも可能とする。これは、本発明に適合して構成された結合用リンクは、ユーザーフレンドリーな操作のために必要とされる最小値に限られてい範囲を持ち、その結果、非認可の第三者によるその非許可の搭乗が排除されるという点で、特に達成される。これは、容量性接続によって特に達成される。さらに、本発明による通信システムは、それが単に様々な種類の操作の、応用及び形態に使用されうるように変形して構成される。特に、操作が乗物の外側で行われるか内側で行われるかによって差は生じない。

【0009】

本発明による通信システムの好適実施例における第一の結合用リンクは、少なくとも部分的に変位電流を導通するユーザーの身体により形成される。これは、軽くたたかれる（軽い衝撃が与えられる）（tapping）ことに対してかなり良好に保護されるように、この種類の結合用リンクが備えうる利点を提供する。さらに、これは前記通信システムの特に簡便な手段及び操作を構成する。本発明の更なる実施例における第二の結合用リンクは、少なくとも部分的にアースにより形成される。陸上用乗物の場合、アースは土地（ground）又は道（pavement）であり、水上（水中）用乗物の場合、第二の結合用リンクは、さらに少なくとも部分的に水を介して形成されるようにされてもよい。この実施例も前記通信システムを簡便化する。すなわち、特に、乗物の位置にかかわらず、該アースは、一定不変に乗物と乗物の外側にいるユーザーとの間のリンクを形成するだろう。

【0010】

好適には、本発明による通信システムは、少なくとも、データ搬送装置（複数の場合も含む。）と基地局との間で本質的に磁気カップリングを包含する付加的

エネルギー及び／又はエネルギー伝送リンクを含む。この付加的機能は、操作及び信頼性に関して、より少ない、厳しい必要条件だけを満たすバックアップシステムを作るが、本発明による前記通信システムの前記装置が故障した場合、非常事態の解決策を提供する。

【0011】

望むならば、UHF帯域での電磁波又は赤外光を介した結合が磁気結合の代わりに使用されうる。

【0012】

本発明は、このようにして能動的（アクティブ）及び容量的に結合したデータ搬送装置並びにユーザーの身体中に好適に導通された電界に基づいた電子通信システムを提供する。誘導的（インダクティブ）結合で好適に実現される非常事態システムはまた、集積化されうる。この通信システムは、ユーザーがキー又は相当する搭乗制御システムを用いることなく、単にドアハンドルの駆動だけによって乗物への搭乗を許可されるような方法で乗物の操作を可能とする。さらに、例えばスタータボタンを作動することによって、ユーザーは等しく簡便に乗物を操作状態にすることができる。本発明による電子通信システムは、搭乗認可を監視し、非認可の駆動に対して必要なプロテクトのための測定を行う。この目的を達成するために、ユーザーは、例えば遠隔送信機又は機械キーの駆動のような付加的操作を何ら実行する必要はない。その代わり、本発明による通信システムによって、認可されたユーザーは十分自動的に認知及び認可される。ユーザーは、携帯用データ搬送装置を、彼・彼女の衣類の中若しくは下で、又は財布その他のもので運搬する。電極は、例えば、ドアハンドル又はイグニッションボタンのような乗物の作動要素で、近接フィールド（近づくことができる場所）又はタッチフィールド（触ることができる場所）として単に形成されるようにしてもよい。本発明による通信システムでのこのような電極の配置は、提供するユーザーの快適さ及び信頼性、特に認可されていないアクセスに対するプロテクトについて可能限り高い性能を提供する。

【0013】

文献WO96/36134（PCT公報）が、ユーザ及び部屋のアース電位を介して結

合されている送信機及び受信機を含む無線システムを開示していることに留意されるべきである。該送信機は、容量性結合のために変位電流としてユーザーの身体を流れる低消費電力の低周波信号を発生する。前記部屋に分布されたアース電位（接地電位）は、電流用の帰還路（リターンパス）を構成する。

【0014】

さらに、文献EP 0 843 425 A2（欧州特許公報）が伝送媒介として身体を利用する電子通信装置を開示することに留意されるべきである。この装置は好適にはカードとして構成され、送信機からデータを暗号化及び送信して、好適には基地局に含まれる受信機へ送信するのに役に立つ。前記送信機は、電界発生用のジェネレータ、電界の変調によって作動されるデータ暗号化装置、及び身体を通して電界と結合するための電極を含む。前記受信機は、身体により伝送される電界を検知するように、身体の一部に非常に近くに配されるか、又は物理的に接触している電極を含む。前記受信機における復調器は復調された電界からデータを抽出する。さらに、受信機の電極が乗物の金属ドアハンドルに配されるかもしれないことが示されている。認可された送信機である、認可されたカードの運び手が、すなわち認可された送信機が、手で前記ドアハンドルに接触するときに、該ドアはこのように自動的に放錠されるべきである。与えられた時間、例えば15秒間にわたり、前記ドアハンドルを引くことなく該ドアハンドルに触れることは全てのドアを施錠することを意図する。

【0015】

このように、前記引用文献から、身体を通り変位電流を介して、データ伝送のために電界を使うことが、原則として知られている。しかし、これらの文献は、引用された文献に書かれている目的を達成するように、そのようなシステムがどのように実行されるべきかについては明らかにしていない。

【0016】

本発明の実施例は、図面において示され以下に詳細に記載されるであろう。図面の中の対応する要素は対応する参照符号によって示される。

【0017】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明によるデータ信号が、少なくとも部分的にユーザーの身体を介して、又は任意にアースを介して交換可能である電子通信システムの実施例を示す。さらに、本発明による通信システムのこの実施例はさらに、これらの2つの伝送媒体を組み込むことなく実行可能である。

【0018】

図1では、前記実施例の原理、及び同時に該実施例の動作の第一のモードを図示し、前記電子通信システムは乗物に具備された基地局1、及び基地局1とデータ信号を交換するために配されている少なくとも1つの携帯用データ搬送装置2を含む。データ搬送装置2は第一の電極3及び第二の電極4を含む。データ搬送装置2は、例えばカードの形式で、好適には略平面であるように構成される。電極3及び電極4は、カードの反対側の主要な表面をそれから少なくとも部分的にカバーする。データ信号を基地局1から及び基地局1へ、それぞれ受信及び／又は送信するために配されている第一のデータ信号処理回路5は、データ搬送装置2に含まれる。該データ信号は、第一の電極3と第二の電極4との間の電圧によって形成される。データ搬送装置2は、第一のデータ信号処理回路と電極3、4との間の適切な接続を含む。

【0019】

基地局1は、少なくとも第二のデータ信号処理回路8ばかりでなく第三の電極6及び第四の電極7を含む。第二のデータ信号処理回路8は、データ搬送装置2から及びデータ搬送装置2へ、データ信号をそれぞれ受信及び／又は送信するように配されている。データ信号は、第三の電極6及び第四の電極7の間の電圧によってさらに形成されており、適切な接続が、第二のデータ信号処理回路8と第三の電極6及び第四の電極7との間に備えられている。

【0020】

本発明による通信システムの本願実施例の操作中、第二の電極4及び第三の電極6はデータ信号の伝送のために第一の結合用リンクを介して相互に結合する。図1と適合するが、第一のカップリング用リンクは第二の電極4とユーザの身体10との間の電界を介して第一の容量性接続9を含む。前記第一のカップリング用リンクにおける第二の容量性接続11は、ユーザ10の身体と、この場合には特

にユーザの手であるが、第三の電極6との間の電界を介して形成される。さらに、図1と適合するが、第一の結合用リンクは、少なくとも部分的に変位電流12を搬送するユーザー10の身体によって形成されている。第一及び第二の容量性接続9、11と、第一の結合用リンクとを形成するように、そこで導通されている変位電流12を伴うユーザー10の身体とが直列に接続されている。

【0021】

さらに、図1で、第四の電極7は電氣的に乗物の電氣的アース13に接続されている。図示された前記電子通信システムの操作の間、電氣的アース13と第一の電極3との間での結合が、データ信号の伝送のための第二の結合用リンクを介して存在する。図1の最も簡潔な表現では、第二の結合用リンクは、第一の電極3とアース13との間で電界を介して第3の容量性接続14を含む。

【0022】

以下の図は、図1で示された前記電子通信システムの実施例の操作の変形例及び異なる態様を例示する。基地局1はいくつかの電極に接続されもよい。そして、それぞれの電極はそれ自身で第3の電極6の機能を実行する。これは、第一の結合用リンクが、要求されるような三個の電極の各々を通して拡張するようにしてもよいことを意味する。好適には、いろいろな操作目的のためのこれらの電極が、乗物の外側及び内側の異なる場所に配される。

【0023】

図2は、ユーザー10が乗物20の外側にいる、本発明による電子通信システムの実施例を示す。本発明による電子通信システムのこのような構成は、すなわち、ドア又はさらにトランクの、施錠及び認可された放錠用のために、特に乗物への搭乗を制御する際に登場する。このために、第3の電極60は、ドアハンドル上又は乗物の外側にある、トランク蓋のための駆動部材上で第一の実装のための場所で具備される。データ信号の伝送のための接続及び特に結合用リンクは、それから次のように形成される。第一の結合用リンクは、さらにデータ搬送装置2の第二の電極4とユーザー10の身体との間の第一の容量性接続9を含む。ユーザー10の身体内の変位電流12を介して、データ信号がユーザー10の手に導通される。第二の容量性接続11は、ユーザー10の手からドアハンドルにある第3の電極60まで拡

がっている。図2で示された第二の結合用リンクは、まず第一に、データ搬送装置2の第一の電極3と、アース、すなわち乗物20が休止する地上又は道との間の第3の容量性接続14を含む。アースは参照符号16によって示される。第4の容量性接続15が、アース16と乗物20の電氣的アース13との間に存在している。アース16における接続は、好適には再び変位電流を介して実現する。2つの容量性接続14、15及びアース又はそこに流れている変位電流は、さらに第二の結合用リンクで再び直列接続される。

【0024】

図2は、第3の電極60と基地局1との間の接続ばかりでなく、第3の電極に拡がる 更なる接続61も示す。しかし、乗物20次第で又は乗物20に備えられた第三の電極の数次第で、更なる接続61の代わりに複数のそのような更なる接続が提供されるかもしれない。

【0025】

図3は、ユーザー10が乗物の中に座わっている本発明による電子通信システムの実施例の態様を示す。この態様は、認可された起動操作が乗物20のエンジンのために実行されることになっているとき特に実行される。この態様で、第一の結合用リンクは、ユーザー10の身体で変位電流12ばかりでなく第一の容量性接続9と第二の容量性接続11とから成る。図1の一般的な例示に対して、図3は、ユーザー10とデータ搬送装置2との間の特別な近接、すなわち特にタイトな容量結合を表すような態様で第一の容量性接続9を示す。しかし、以下に例が示されるように、これは、本発明による電子通信システムのための装備のためには必ずしも不可欠でない。第二の容量性接続11は、図3において第3の電極62に通じ、この電極は 第二の場所で装着され、この第二の場所は好適にはダッシュボード上で、特に乗物のエンジンのスタータのための駆動要素の領域で位置づけされている。第3の電極62はイグニッションのためのそのような駆動要素と有益に組み合わせられる。ユーザー10の手の駆動時に、認可チェックはそれから自動的に実行され、乗物20のエンジンは肯定的な（ポジティブな）結果の場合に始動される。

【0026】

図3で示される実施例で、第二の結合用リンクは、乗物20の第一の電極3とアース

ス13との間の第3の容量性接続14からなる。そこから、直接的かつ導電性の接続は、第四の電極7を介して基地局1へ拡がる。

【0027】

“イグニッションのための作動部材”の場所にある第3の電極62ばかりでなく“ドアハンドル”の場所での第3の電極60が、基地局1に接続されているので、このように形成された電子通信システムが、起動操作を認可するためばかりでなく乗物20への搭乗を制御するために、非常に簡便かつ柔軟に使用されうる。電子通信システムが、このように例えばゴー・インヒビターのような受動的（パッシブ）動作制御ばかりでなく受動的搭乗制御のために使われることができる。操作は非常に簡便である。ユーザー10がイグニッションのためにドアハンドル及び駆動部材に触れさえすればよいからである。個々の操作は、例えばキーを用いることによって省かれる。第3の電極60及び62の実装とデータ搬送装置2の運搬の結果として、データ交換のために必要な操作は自動的に実行される。すなわちユーザー10による介在がなく、認可チェックのための必要なデータ信号の伝送が自動的に実行される。非認可のユーザーは、このようにしてこれらの機能を実行することから確実に防御される。容量結合によれば、さらに本発明による通信システムでのデータ伝送の範囲は、ほんの極小に限られている。その結果、非認可の第三者はデータ搬送装置2と基地局1との間でデータ信号の交換を合図することができない。

【0028】

図示された実施例のデータ搬送装置2は、好適にはカードのような要素として表される。しかし、データ搬送装置2はまた、キーリング、腕時計、時計のバンド又はそれらの部品として形成されるようにしてもよい。さらに、他のどの構造もまた、例えば衣類ラベル又はその他のものとして実行できる。

【0029】

本発明による電子通信システムはまた、付加手段を必要とすることなくユーザー10の位置の認識（identification）を可能とする。この認識は、第3の電極60、62の様々な実装場所を介する、結合リンクの構成により大変簡便になしうる。この認識も電子通信システムの操作の信頼性に役立つ。例えば、データ搬送装置2

を持つユーザー10が、乗物20の外側で存在するのであれば、前記要素が搭乗制御で本発明による電子通信システムによって取り扱われる限り、それは乗物20の中の例えば子供のような第二の非認可の人が、乗物20の制御要素の確実な駆動を実行することができるということが、確信をもって防御されることができる。そのような人がイグニッションのために作動要素を動かすことは、特に不可能である。もう一つのケースでは、本発明はまた、認可されたユーザー10が乗物に座っている限り、単に乗物20を認可されていないユーザーにより外部から施錠されることを簡便に妨げうる。

【0030】

第3の電極60、62のうちいずれかが駆動操作のトリガ操作をする（スイッチを入れる）ことについての認識は、どのデータ伝送が初期化されるかにより電極を検知することによって、すなわち、どこで容量性接続が確立されるかを検出することによって簡便に実現しうる。さらに、基地局1に、対応する情報を施与しつつ、論理的組合せがドアハンドル又はイグニッション用の前記駆動要素を用いて形成されうる。このような論理的組合せの結果、逆に関連する瞬間で選ばれない全ての第3の電極は、非能動化されうる。ユーザー10のオペレーターは、このように常に正確に規定されることができる。データの交換がなされるべき第3の電極を検出するために、基地局1はまた、データ信号の存在、すなわち電界又は容量性接続のために、周期的に全ての第3の電極に問い合わせることができる。肯定的な問い合わせの結果の場合、搭乗又は認可チェックのためのデータ交換はそれから自動的に始動される。

【0031】

第3の電極60、62は、好適には乗物20から電氣的に絶縁された駆動部材として構成される。これが望ましくないか、構造的検知から不可能でないならば、そのような駆動部材は電氣的な絶縁電極パッドを具備しうる。例えば、そのような電極パッドがドアハンドルの上又は下に実装されうる。例えば、ドアハンドル下の実装が同時に天候に対する保護を提供する。

【0032】

乗物20の又はバックミラーで見える範囲内のウィンドウでこのような電極を実

装することはさらに有益かもしれない。

【0033】

乗物20への搭乗を制御するために有益なこれらの実施例とは対照的に、乗物20の内側の第3のゴーインヒビット用電極62は、好適にはイグニッションのための駆動部材の上で、例えば押しボタンスイッチ上で直接実装される。回転運動によって駆動されることになっているキーのようなスイッチの形式の構造もまた、実施可能である。第3の電極62は、それからそのようなスイッチの握りの表面に配されうる。このような構造は、ユーザー10のために従来からの装備された乗物のために従来からの駆動運動を保護することを望ましいであろう。

【0034】

一方、第3の電極62は、ステアリングホイール又はその部品によって形成されてもよい。イグニッションのための適切に構成された駆動部材の組合せもまた、実施可能である。それから、ステアリングホイールに触れることによって、及び同時にイグニッションを駆動することによって乗物のための起動手続きが引き起こされる。ペダルの発動又はいくつかのペダルの結合された発動が、第3の電極62に触れることと協働して起動手続きのスイッチを入れるためにさらに使用されうる。さらに、ユーザー10の位置の正確な認識の信頼性はペダルのうちの少なくとも1つの上の付加的な第3の電極を提供することによって高められうる。この場合には、搭乗テストは続けて二回により、すなわちイグニッションのための駆動部材による第一回とペダルによる第二回とにより、又はこの順番を逆にして実行される。

【0035】

前述の考察はさらに、データ搬送装置2がユーザー10の身体の上に運搬されるときに同程度にあてはまる。その結果、第一の容量性接続9がいつも非常に能動的（アクティブ）である。この場合、搭乗制御機能とゴーインヒビット機能とに関して電子通信システムの効果には差がない。

【0036】

これらの環境は、様々な理由のために、データ搬送装置2がユーザー10の身体の上に運搬されないときに変化する。例えば、しばしば適当なポケットが女性

の衣類の中にあることがある。本発明による電子通信システムは、データ搬送装置はまた、効果に影響を及ぼすことなく、ハンドバッグ、書類カバンその他のものに寄り添って運搬され得るように理解される。しかし、このような書類カバンは、例えばアルミニウムの場合のような強い電氣的にシールド効果を発するべきでない。データ搬送装置が比較的に身体の近くで運搬されるハンドバッグ又は類似したコンテナの中で運ばれるときは、特に第一の容量性接続9のために、電界強度は誤差のないデータ伝送が確実にされるように均衡がとれている。

【0037】

このような環境は、例により図4に示される。この場合、ユーザー10は書類カバン21中でデータ搬送装置2を運搬する。それから第一の容量性接続9は、第二の電極4からユーザー10の身体への拵がり、そこで変位電流12を介して連続していく。

【0038】

しかし、図4で示される構成では、第二の電極4とユーザー10との間の増加された距離に加えて、寄生的な変位電流17がさらに発生するかもしれない。この変位電流17はそれからユーザー10の足を通りアース10を介して、第3の容量性接続14の接続部に流れる。データ搬送装置2の部材、特に第一のデータ信号処理回路5は、これらの寄生的な変位電流がデータ信号の正しい伝送を危険にさらさないことを確実にするように均衡をがとられるべきである。

【0039】

しかし、本発明による電子通信システムの変形例の構成が、直接ユーザー10の身体で運搬されないデータ搬送装置が乗物20に置かれるときに必要となる。そのとき、データ搬送装置、特に第二の電極4とユーザー10の身体との物理的距離があまり長くなり、正しいデータ伝送を達成することができないことが起こり得るかもしれない。図5は、乗物の席22に配された書類カバン21に格納されるデータ搬送装置2に基づいて、そのような環境を示す。その場合、データ伝送がユーザー10の身体を介しては最早起こらない。替わりに、さらなる第3の電極が乗物中のさらなる場所で装着される。図5は、例により、乗物のシート22に装着された第3の場所で装着された第3の電極63を示す。第3の電極63は、前記シート席

において又は金属製シート用ばねによって、金属メッシュ又は金属ワイヤによって形成されるようにしてもよい。しかし、電氣的な電熱線によってシートの熱がこの目的のためにも使用される得る。第3の電極63は、第3の電極6、60、及び62と同じ方法で基地局1に接続されていて、さらにこの接続を介して同様に識別されることができる。この構成での第一の結合用リンクは、第一の容量性接続9だけを含む。第二の結合用リンクは第3容量性接続14からなる。本発明による電子通信システムは、また、この操作の動作モードで非常に信頼でき、簡便なデータ伝送を可能とする。

【0040】

図6は、データ搬送装置2及び基地局1の基幹回路構造の実施例を示す。この実施例でデータ搬送装置2の第一のデータ信号処理回路5は復調器を持つ回路25ばかりでなくインダクタンス23とキャパシタンス24とを含む共振回路を含む。回路25は受信データ信号を復調し処理するのに役立つ。データ信号を送信するのに役立つドライバ26がさらに具備される。インダクタンス23とキャパシタンス24とはドライバ26に接続されている直列共振回路を形成する。さらに、第二の電極4及び回路25はインダクタンス23とキャパシタンス24との接合に接続している。第一の電極3はキャパシタンス24とドライバ26の接合に接続されている。

【0041】

同様に、基地局の第二のデータ信号処理回路8は、インダクタンス27、キャパシタンス28、復調器を持つ回路29、及びドライバ回路30を含む。これらの要素はデータ搬送装置2の対応する要素と同じ方法で相互接続されている。第三の電極はインダクタンス27及びキャパシタンス28の接合に接続され、第四の電極7はキャパシタンス28及びドライバ30の接合に接続されている。第一、第二、第三、及び第四の電極は、上述した態様で容量性接続9、14、及び15を介して互いに結合されており、一方付加的な結合がインダクタンス23と27との間に存在しており、この結合は参照符号31によって示されている。データ搬送装置1及び基地局2はまた、この付加的かつ誘導的なカップリング31を介してデータ信号を交換することができる。受信モードでは、ドライバ回路26と30とは短絡され、インダクタンス23と27とはキャパシタンス24と28のそれぞれとともに、並列共振回路を形成する

。

【0042】

前述の構造は、誘導的接続が集積化された容量性接続をもつ通信システムを非常に簡便に許容する。このようにして、簡便な手段は両方の接続を介して付加的な通信を可能にする。誘導的接続が、好適には非常事態時の接続だけで備えられるので、インダクタンスの物理的な次元は小さいかもしれず、誘導結合はそれが極く短い距離のみに効果的な態様で均衡がとられるようにしてもよい。これは、上述の非常事態時の機能にとって十分で、通信システム伝送に対してのセキュリティを高める。

【0043】

基地局側ではアンテナコイルと呼ばれる誘導的接続用のインダクタンスが、例えば乗物のバックミラー又はダッシュボードに具備されるようにしてもよい。そのとき、電子通信システムは、全ての所望の場所からの誘導的接続ばかりでなく容量性接続を介して操作されることができる。これは、至る所で利用でき、特に好ましくない気象状況の場合においても利用できる、非常事態時の機能によって、本発明による通信システムの信頼性を強化する。

【0044】

本発明による通信システムは、この意味で特にフェールセーフのシステムでもある。特に、万一に備えてデータ搬送装置2の第一のデータ信号回路5のための電源が完全にブレークダウンする場合のフェールセーフのシステムである。本発明による通信システムは、さらにUHF又は赤外線データによる接続と組み合わせられることが可能である。このことは、付加的な非常事態の機能の可用性のために操作時の信頼性を強化するばかりでなく、そのようなデータ接続を使っている既存のシステムでの大なる汎用性のある使用を可能とする。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明による電子通信システムの第一の実施例の概略図である。

【図2】

図1で示された電子通信システムの第一の動作モードを概略的に示す。

【図3】

図1で示された電子通信システムの第二の動作モードを概略的に示す。

【図4】

図1で示された電子通信システムの第三の動作モードを概略的に示す。

【図5】

図1で示された電子通信システムの第四の動作モードを概略的に示す。

【図6】

図1で示された電子通信システムの基地局及びデータ搬送装置の実施例のブロックダイアグラムを示す。

【符号の説明】

- 1 基地局
- 2 データ搬送装置
- 3 第一の電極
- 4 第二の電極
- 5 第一のデータ信号処理回路
- 6 第三の電極
- 7 第四の電極
- 8 第二のデータ信号処理回路
- 9 第一の容量性接続
- 10 ユーザ
- 11 第二の容量性接続
- 12 変位電流
- 13 電氣的アース
- 14 第二の容量性接続

【図1】

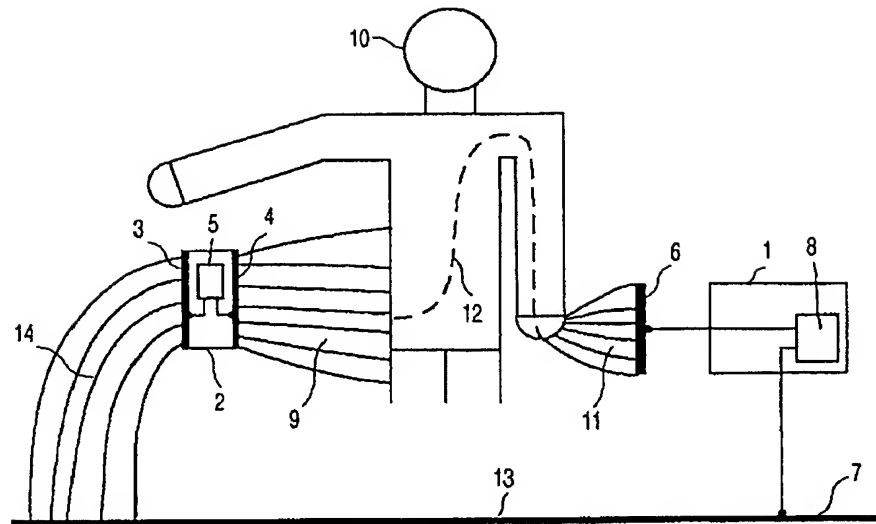


FIG. 1

【図2】

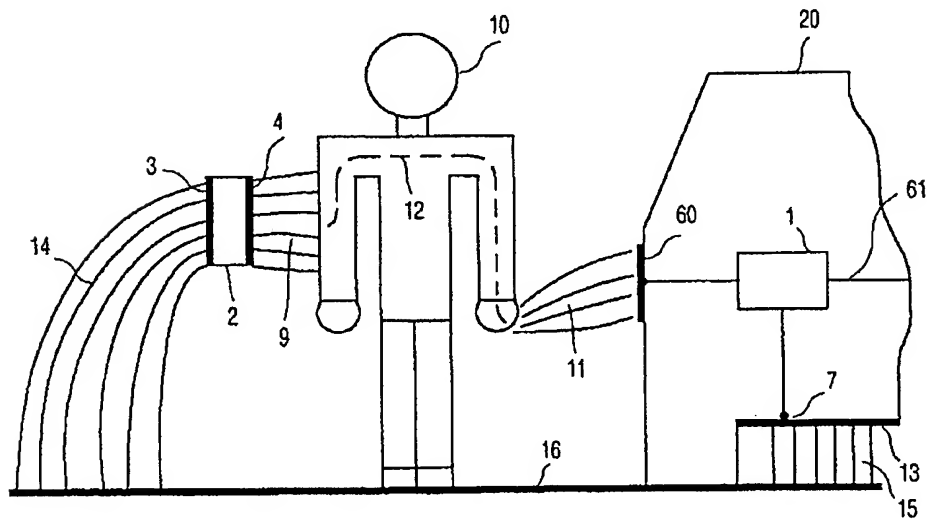


FIG. 2

【図3】

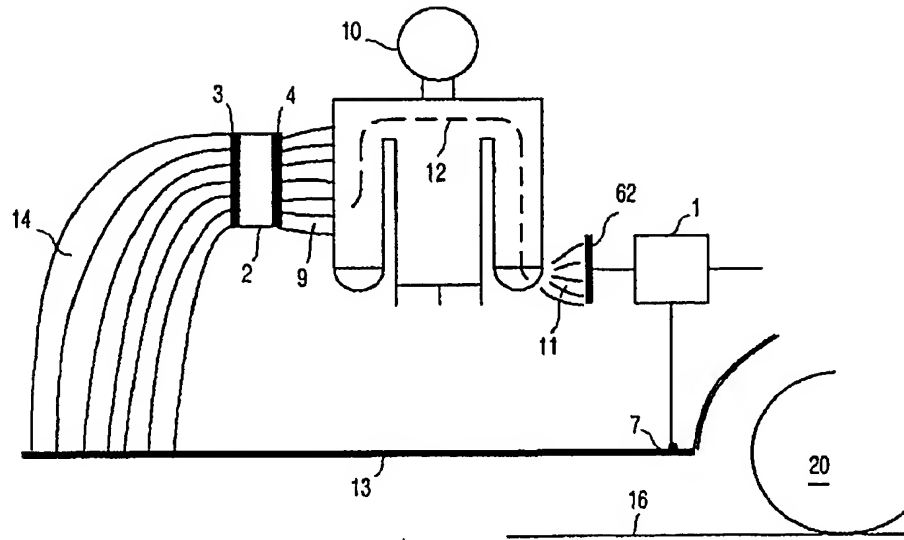


FIG. 3

【図4】

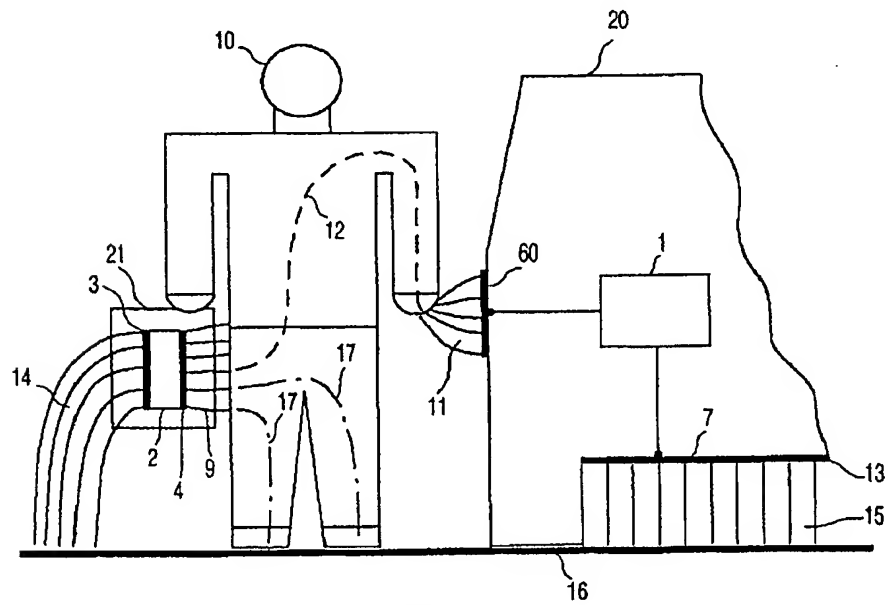


FIG. 4

【図5】

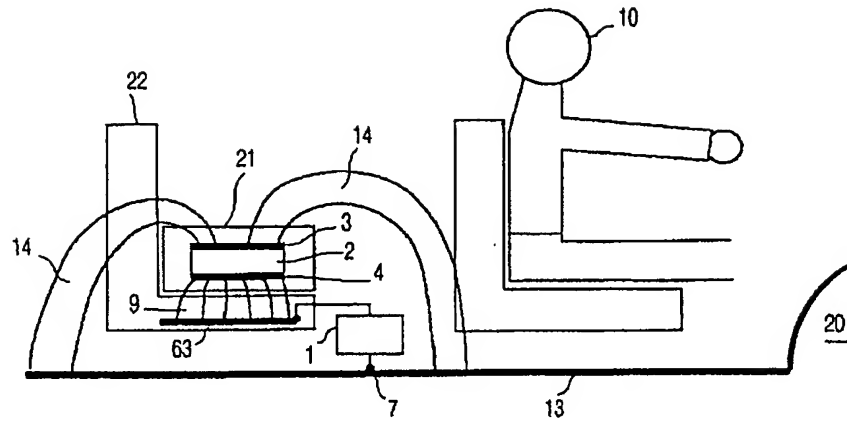


FIG. 5

【図6】

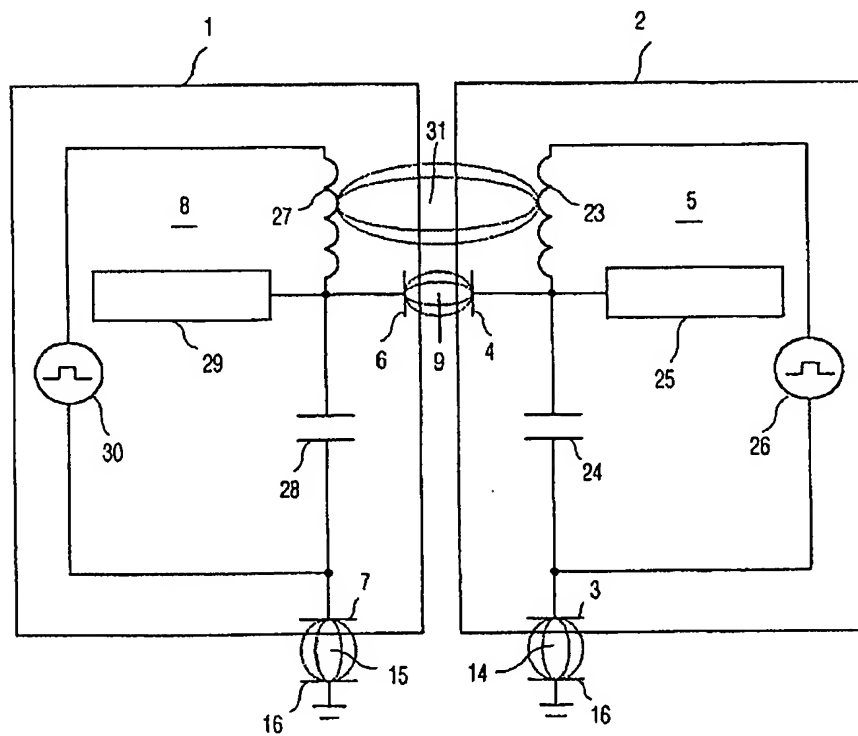


FIG. 6

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. Int'l Application No. PCT/EP 99/06696		
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 E05B49/00 B60R25/00 H04B13/00 H0485/00		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 E05B B60R H04B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 2 290 435 A (HONEYMAN, PENTON) 20 December 1995 (1995-12-20) page 6, line 15 -page 8, line 33; figure 1 ---	1,7
A	US 5 204 672 A (BROOKS) 20 April 1993 (1993-04-20) column 4, line 54 -column 5, line 15; figures 1,2 ---	1,2,7
A	WO 96 36134 A (GERSHENFELD, ZIMMERMAN, ALLPORT) 14 November 1996 (1996-11-14) cited in the application page 7, line 6 -page 9, line 33; figures 1-3 --- -/--	1-3,7
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document relating to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 11 January 2000		Date of mailing of the international search report 19/01/2000
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 6001 Fax: (+31-70) 340-3010		Authorized officer Herbelet, J.C.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/EP 99/06696

C. (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 843 425 A (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION) 20 May 1998 (1998-05-20) cited in the application column 19, line 15 - line 20; figure 12 ----	1, 2, 7
A	WO 89 02507 A (TODD) 23 March 1989 (1989-03-23) -----	—

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/EP 99/06696

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2290435 A	20-12-1995	NONE	
US 5204672 A	20-04-1993	WO 9423503 A	13-10-1994
WO 9636134 A	14-11-1996	AU 5671396 A	29-11-1996
		BR 9608465 A	29-12-1998
		CA 2220294 A	14-11-1996
		EP 0824799 A	25-02-1998
		JP 11509380 T	17-08-1999
		US 5914701 A	22-06-1999
EP 843425 A	20-05-1998	US 5796827 A	18-08-1998
		CN 1185065 A	17-06-1998
		JP 10228524 A	25-08-1998
WO 8902507 A	23-03-1989	AU 2524188 A	17-04-1989

フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7	識別記号	F I	テマコード (参考)
H 0 4 B 13/00		H 0 4 B 13/00	
(71) 出願人	Groenewoudseweg 1, 5621 BA Eindhoven, Th e Netherlands		
Fターム (参考)	2E250 AA21 BB08 CC20 EE02 FF22 FF35 FF36 FF38 HH01 JJ00 JJ03 KK03 LL00 LL01 SS00 TT04 5B058 CA15 CA40 KA02 KA04 KA31 YA13 5K012 AB02 AB08 AB15 AC08 AC10 BA07		

【要約の続き】

第二の電極及び前記第三の電極が、データ信号の伝送のために第一の結合用リンクを介して互いに結合され、さらに動作中に、前記第一の電極がデータ信号の伝送のための第二の結合用リンクを介して乗物の電氣的アースに結合され、前記第四の電極が乗物のアースに電氣的に接続され、第一及び第二の結合用リンクが、電界を介して、少なくともそれぞれに容量性接続を含んでいる

Machine translation JP2002525702

(19) **Publication country** Japan Patent Office (JP)
(12) **Kind of official gazette** Announcement patent official report (A)
(11) **Announcement number** ** table 2002-525702 (P2002-525702A)
(43) **Announcement day** August 13, Heisei 14 (2002. 8.13)
(54) **Title of the Invention** Electronic communication system
(51) **The 7th edition of International Patent Classification**
G06K 17/00

B60R 25/00 606
E05B 49/00
H04B 5/02
13/00

FI

G06K 17/00 F

L

B60R 25/00 606
E05B 49/00 K
H04B 5/02
13/00

Request for Examination Un-asking.

Preliminary request for examination Un-asking.

Number of Pages 25

(21) **Application number** Application for patent 2000-570441 (P2000-570441)

(86) and (22) -- **Filing date** September 9, Heisei 11 (1999. 9.9)

(85) **Decodement presentation day** May 15, Heisei 12 (2000. 5.15)

(86) **International application number** PCT/EP99/06696

(87) **International disclosure number** WO00/15931

(87) **International disclosure day** March 23, Heisei 12 (2000. 3.23)

(31) **Application number of the priority** 98117343.8

(32) **Priority date** September 14, Heisei 10 (1998. 9.14)

(33) **Country Declaring Priority** Europe Patent Office (EP)

(81) **The appointed country**

EP(AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE),JP,US

(71) **Applicant**

Name KONIN Klecka Philips Electronics N VI

Name (in original language) Koninklijke Philips Electronics N.V.

Address Netherlands country 5621 BEA AINDOFEN FURUNEVAUTSUWEHHA 1

An address or an address sale order online processing system notation

Groenewoudseweg 1,5621 BA Eindhoven, The Netherlands

(72) **Inventor(s)**

Name G slur Thomas

Address Netherlands country 5621 *-A AINDOFEN FURUNEVAUTSUWEHHA 1

(74) **Attorney**

Patent Attorney

Name Tsugaru ** (besides one person)

Theme code (reference)

2E250

5B058

5K012

F term (reference)

2E250 AA21 BB08 CC20 EE02 FF22 FF35 FF36 FF38 HH01 JJ00 JJ03 KK03 LL00 LL01
SS00 TT04

5B058 CA15 CA40 KA02 KA04 KA31 YA13

5K012 AB02 AB08 AB15 AC08 AC10 BA07

(57) Abstract

This invention relates to the electronic communication system for vehicles containing at least one portable data carrier equipment arranged so that the base station which suits a vehicle, this base station, and a data signal might be exchanged. In order to ensure very simple actuation of such communication system on various conditions, said system is considered in the following modes. In the electronic communication system containing at least one portable data transport device for which this data transport device exchanges the base station held in the vehicle, this base station, and a data signal for vehicles The first data signal processing circuit where this data transport device is allotted in the data signal, respectively so that a data signal may be transmitted to this base station from reception and/or said base station, This data signal is formed of the electrical potential difference between the first electrode and the second electrode including the first and the second electrode. The second data signal processing circuit where said base station is allotted in the data signal from said data transport device so that a data signal may be transmitted to reception and/or this data transport device, This data signal is formed of the electrical potential difference between the third electrode and the fourth electrode including the third and fourth electrodes at least. Said the second electrode and said third electrode of each other are combined through the first link for association working for transmission of a data signal. It is combined with the electrical ground of a vehicle still more nearly working through the second link for association for transmission of said first electrode of a data signal. Said fourth electrode is electrically connected to the ground of a vehicle, and the first and second links for association include capacitive connection in each at least through electric field.

Claim(s)

Claim 1 In the electronic communication system containing at least one portable data transport device which exchanges the base station held in the vehicle, this base station, and a data signal for vehicles The first data signal processing circuit where this data transport device is allotted in the data signal, respectively so that a data signal may be transmitted to this base station from reception and/or said base station, This data signal is formed of the electrical potential difference between the first electrode and the second electrode including the first and the second electrode. The second data signal processing circuit where said base station is allotted in the data signal from said data transport device so that a data signal may be transmitted to reception and/or this data transport device, This data signal is formed of the electrical potential difference between the third electrode and the fourth electrode including the third and fourth electrodes at least. Said the second electrode and said third electrode of each other are combined through the first link for association working for transmission of a data signal. It is combined with the electrical ground of a vehicle still more nearly working through the second link for association for transmission of said first electrode of a data signal. the electronic communication system characterized by connecting said fourth electrode to the ground of a vehicle electrically, and for the first and second links for association being alike at least through electric field, respectively, and including capacitive connection.

Claim 2 Electronic communication system according to claim 1 characterized by being formed of the body of the user to whom said first link for association flows through the displacement current selectively at least.

Claim 3 Electronic communication system according to claim 1 or 2 characterized by forming said second link for association by the ground selectively at least.

Claim 4 Electronic communication system given in any 1 term of claim 1 characterized by said electronic communication system containing at least the additional data and/or the energy transmission link between said data carrier equipment and said base stations which include magnetic connection intrinsically thru/or claim 3.

Claim 5 Electronic communication system given in any 1 term of claim 1 characterized by including the additional data and/or the energy transmission link in which said

electronic communication system includes at least association between the base stations and data transport devices which are intrinsically formed of the electromagnetic wave of a UHF band thru/or claim 3.

Claim 6 Electronic communication system given in any 1 term of claim 1 characterized by said electronic communication system containing at least the addition data and/or the energy transmission link which include association between a data transport device and said base station formed of infrared light intrinsically thru/or claim 5.

Claim 7 The data transport device for electronic communication system given in claim 1 thru/or any 1 term of 6.

Detailed Description of the Invention

0001

Field of the Invention

This invention relates to the electronic communication system containing at least one portable data transport device allotted in order to exchange the base station held in a vehicle, this base station, and a data signal for vehicles.

0002

Description of the Prior Art

This kind of communication system is helpful for especially controlling boarding (entry) to a vehicle. The system of the above-mentioned class is known as "a key loess central locking system (key-less central locking system)" or "a key loess go-inhibit (go-inhibit) system (key-less boarding-prohibition system)." Dr. Stephan such a system was announced officially in "Elektronik" and 22nd volume 1998 (148 thru/or 156 pages), saying "Turstehrer ohne Bodyguard-Format (door holder without a bodyguard format)" by Schmitz (Dr. Stefan Schmitz) and Jasek Kruppa (YASEKU KURYUPPA) -- it is described by the title.

0003

Or embedding is possible on a key grip (key grip). the quoted periodical -- a chip card (chip card) -- The transponder which may be equipped with the antenna coil, the dc-battery, the UHF transmitter, and the push button (transponder), A suitable UHF sequence is thought to be LF antenna in the mirror of a driver's (driver) door from said transponder (it contains, also when intentionally caused by the user.). It is in the UHF receiver in no or the vehicle which operates immediately, and the door handle which starts a passive boarding system. The TORARU locking system used for the additional push button for initializing said locking (locking) procedure, said base station, or a door module and a vehicle including the mechanical switch containing a control device is indicated. A transponder transmits a data signal to a vehicle through a UHF link, and, on the other hand, transmission to a transponder always takes place from a vehicle with LF signal with a frequency of 125kHz. If wished, transmission in a vehicle from this transponder can also be realized using such an LF signal.

0004

Problem(s) to be Solved

this kind of key loess locking system can facilitate opening a until vehicle to some extent as compared with the activity of a mechanical-cable-type door key. However, it is restricted by the data that such facilitation must find a transponder like **former** in a user, and must operate this transponder. That is, said transponder always had to be carried in the pocket etc., and in order that a system may operate this transponder, the problem that reading appearance of this transponder must be carried out from there remains. Furthermore, not being attained should be taken notice of for the boarding-prohibition function even for this small advantage to start a vehicle.

0005

It is the object of this invention to offer the electronic communication system which permits very simple actuation in various environments.

0006

Means for Solving the Problem

This object is attained by the electronic communication system of the class mentioned above with the following points. That is, a data transport device sets to the electronic communication system containing at least one portable data transport device which exchanges the base station held in the vehicle, this base station, and a data signal for vehicles. **0007**

The first data signal processing circuit where this data transport device is allotted in the data signal, respectively so that a data signal may be transmitted to this base station from reception and/or said base station, This data signal is formed of the electrical potential difference between the first electrode and the second electrode including the first and the second electrode. The second data signal processing circuit where said base station is allotted in the data signal from said data transport device so that a data signal may be transmitted to reception and/or this data transport device, This data signal is formed of the electrical potential difference between the third electrode and the fourth electrode including the third and fourth electrodes at least. Said the second electrode and said third electrode of each other are combined through the first link for association working for transmission of a data signal. It is combined with the electrical ground of a vehicle still more nearly working through the second link for association for transmission of said first electrode of a data signal. Said fourth electrode is electrically connected to the ground of a vehicle, and the first and second links for association include capacitive connection in each at least through electric field.

0008

The communication system by this invention makes possible not only very simple actuation but the thing for which very advanced dependability, especially the advanced protection to boarding non-approving (unauthorized) are offered in various environments. The link for association constituted by this suiting this invention is restricted to the minimum value needed for user-friendly actuation, and has the range, consequently is especially attained in **by the non-approving third party** that boarding of the not granting a permission is eliminated. Especially this is attained by capacitive connection. Furthermore, it deforms and the communication system by this invention is constituted so that it may be used for application and the gestalt of only various actuation of a class and may get. A difference is not produced by whether actuation is performed especially on the outside of a vehicle, or it is carried out inside.

0009

The first link for association in the suitable example of the communication system by this invention is formed of the body of the user who flows through the displacement current selectively at least. As **protect / to what is struck lightly (tapping) (a light impact is given) / this / quite good** The advantage with which this kind of link for association can be equipped is offered. Furthermore, this constitutes especially simple means and actuation of said communication system. The second link for association in the further example of this invention is selectively formed by the ground at least. A ground is a ground (ground) or a path (pavement), and you may make it formed **in the case of the vehicle for land** through water selectively **the second link for association** further at least in the case of the vehicle for Minakami (underwater). This example also facilitates said communication system. That is, especially, there is no relation in the location of a vehicle and this ground will form the link between the users who are present in the outside of a vehicle and a vehicle at constancy.

0010

Suitably, the communication system by this invention contains the additional energy and/or the energy transmission link which include magnetic coupling intrinsically at least between a data transport device (it contains also in two or more cases.), and a base station. Although this additional function makes the fewer backup system which satisfies only a severe requirement about actuation and dependability, when said equipment of said communication system by this invention breaks down, it offers the solution to.

0011

If wished, it will be used instead of association through the electromagnetic wave or infrared light in a UHF band being magnetic connection, and will get.

0012

This invention offers the electronic communication system based on the electric field which flowed suitably in a user's body in the data transport-device list which carried out in this way and was combined actively (active) and in capacity. It integrates and deals in the emergency system suitably realized by inductive (inductive) association again. Without, as for this communication system, a user uses a key or a corresponding boarding control system. Actuation of a vehicle is enabled by approach to which boarding to a vehicle is permitted only by actuation of a door handle. Furthermore, a user can change a vehicle into an actuation condition simple equally by operating a starter carbon button, for example. . The electronic communication system by this invention supervises boarding license, and performs measurement for required protection to non-approving actuation. In order to attain this object, a user does not need to perform additional actuation like actuation of for example, a remote transmitter or a machine key at all. Instead, the approved user is recognized and approved sufficiently automatically by the communication system by this invention. A user is the bottom in the clothing of his and her, or is the thing of a wallet and others, and carries a portable data transport device. An electrode is a door handle or the actuation element of a vehicle like an ignition carbon button, and may only be made to be formed as the contiguity field (location which can approach), or the touch field (location which can be touched). Arrangement of such an electrode in the communication system by this invention offers the high engine performance, as long as possible about the protection to the amenity of the user who provides and dependability, especially access that is not approved.

0013

Reference WO 96/36134 (PCT official report) should be taken notice of by indicating the wireless system containing the transmitter and receiver which are combined through a user and the ground potential of a chamber. This transmitter generates the low frequency signal of the low power which flows a user's body as the displacement current for capacitive association. The ground potential (touch-down potential) distributed over said chamber constitutes the feedback loop for currents (return path).

0014

Furthermore, reference EP O 843 425 A2 (Europe patent official report) should be taken notice of by indicating the electronic communication device which uses the body as a transmission medium. It is helpful for this equipment being constituted as a card, enciphering and transmitting data from a transmitter, and transmitting them to the receiver contained suitably in a base station suitably. Said transmitter contains the electrode for combining with electric field through the generator for electric-field generating, the data encryption equipment which operates by the modulation of electric field, and the body. Said receiver contains the electrode which is dramatically arranged on a part of body in near, or touches physically so that the electric field transmitted by the body may be detected. The demodulator in said receiver extracts data from the electric field to which it restored. Furthermore, it is shown that the electrode of a receiver may be arranged on the metal door handle of a vehicle. When the progress hand of the approved card which is the approved transmitter, i.e., the approved transmitter, contacts said door handle by hand, this door should be ****(ed) automatically in this way. This door handle is touched, without lengthening a rear spring supporter and said door handle between the given time amount, for example, 15 seconds. It means locking all doors.

0015

Thus, using electric field through the displacement current through the body for data transmission is known in principle from said bibliography. However, these reference is not clarified about how such a system should be performed so that the object currently written to the quoted reference may be attained.

0016

Probably the example of this invention is shown in a drawing and will be indicated by the detail below. The element with which it corresponds in a drawing is shown by the corresponding reference mark.

0017

Embodiment of the Invention

Drawing 1 shows the example of exchangeable electronic communication system to arbitration through a ground through a user's body selectively **the data signal by this invention** at least. Furthermore, this example of the communication system by this invention can be performed further, without incorporating these two transmission media.

0018

In drawing 1, the first mode of actuation of this example is illustrated simultaneously, and said electronic communication system contains at least one portable data transport device 2 allotted in order to exchange the principle of said example, the base station 1 provided in a vehicle and a base station 1, and a data signal. The data transport device 2 contains the first electrode 3 and second electrode 4. The data transport device 2 is the format of a card, and it is constituted so that it may be an approximate plane suitably. An electrode 3 and an electrode 4 cover the main front faces of the opposite hand of a card selectively at least from it. The first data signal processing circuit 5 allotted in order to receive and/or transmit a data signal to a base station 1 from a base station 1, respectively is included in the data transport device 2. This data signal is formed of the electrical potential difference between the first electrode 3 and the second electrode 4. The data transport device 2 includes the suitable connection between the first data signal processing circuit and electrodes 3 and 4.

0019

A base station 1 contains not only the second data signal processing circuit 8 but the third electrode 6 and fourth electrode 7 at least. From the data transport device 2, the second data signal processing circuit 8 is allotted to the data transport device 2 so that a data signal may be received and/or transmitted, respectively. The data signal is further formed of the electrical potential difference between the third electrode 6 and the fourth electrode 7, and it has suitable connection between the second data signal processing circuit 8, the third electrode 6, and the fourth electrode 7.

0020

The second electrode 4 and third electrode 6 are mutually combined through the first link for association during actuation of this application example of the communication system by this invention for transmission of a data signal. Although suited with drawing 1, the first link for coupling includes the first capacitive connection 9 through the electric field between the second electrode 4 and a user's body 10. With a user's 10 body, in this case, especially the second capacitive connection 11 in said first link for coupling is formed through the electric field between the third electrode 6, although it is a user's hand. Furthermore, although suited with drawing 1, the first link for association is formed of the body of the user 10 who conveys the displacement current 12 selectively at least. A user's 10 body accompanied by the displacement current 12 which has flowed there is connected to the serial so that the first and second capacitive connection 9 and 11 and first link for association may be formed.

0021

Furthermore, the fourth electrode 7 is electrically connected to the electrical ground 13 of a vehicle by drawing 1. Association between an electrical ground 13 and the first electrode 3 exists through the second link for association for transmission of a data signal during actuation of said illustrated electronic communication system. In the briefest expression of drawing 1, the second link for association includes the 3rd capacitive connection 14 through electric field between the first electrode 3 and a ground 13.

0022

The following drawings illustrate the modification and a different mode of actuation of an example of said electronic communication system shown by drawing 1. a base station 1 is connected to some electrodes -- also having -- it is good. And each electrode performs the function of the 3rd electrode 6 by itself. This, It means that you may make it the first link for association extended through each of three electrodes which are required. Suitably, these electrodes for various actuation objects are arranged on the location where the outside of a vehicle differs from the inside.

0023

Drawing 2 shows the example of the electronic communication system by this invention

whose user 10 is in the outside of a vehicle 20. It appears, in case especially boarding to a vehicle is controlled a sake **such a configuration of the electronic communication system by this invention, i.e., a door, and for **** by which the trunk was locked and approved further** . For this reason, the 3rd electrode 60 is provided in the location for the first mounting on a door-handle top or the outside of a vehicle on the driving member for a trunk lid. the connection for transmission of a data signal -- and -- especially -- the link for association -- and it is formed as follows. The first link for association includes the first capacitive connection 9 between the second electrode 4 of the data transport device 2, and a user's 10 body further. A data signal flows in a user's 10 hand through the displacement current 12 in a user's 10 body. The second capacitive connection 11 has spread even to the 3rd electrode 60 which is in a door handle from a user's 10 hand. The second link for association shown by drawing 2 first includes the 3rd capacitive connection 14 between the first electrode 3 of the data transport device 2, and the ground or the path which a ground 20, i.e., a vehicle, stops in the first place. A ground is shown by the reference mark 16. The 4th capacitive connection 15 exists between a ground 16 and the electrical ground 13 of a vehicle 20. Connection in a ground 16 is suitably made through the displacement current again. The series connection of the displacement current which is flowing two capacitive connection 14 and 15 and a ground, or there is further carried out again by the second link for association.

0024

Drawing 2 spreads not only in connection between the 3rd electrode 60 and a base station 1 but in the 3rd electrode. The further connection 61 is also shown. However, according to the number of the third electrodes with which are vehicle 20 order or the vehicle 20 was equipped, such two or more further connection may be offered instead of the further connection 61.

0025

Drawing 3 shows the mode of the example of the electronic communication system by this invention a user 10 is in a vehicle as ****. This mode is performed especially while the approved starting actuation is to perform for the engine of a vehicle 20. By this mode, the first link for association consists of the first **not only the displacement current 12 but** capacitive connection 9, and the second capacitive connection 11 with a user's 10 body. Drawing 3 shows the first capacitive connection 9 by the special contiguity between a user 10 and the data transport device 2, i.e., a mode which expresses tight capacity coupling especially, to general instantiation of drawing 1 . However, as an example is shown below, this is not necessarily indispensable for equipment for the electronic communication system by this invention. The second capacitive connection 11 leads to the 3rd electrode 62 in drawing 3, and is this electrode. It is equipped in the second location and this second location is positioned in the field of the actuation element for the starter of the engine of a vehicle on the dashboard especially suitably. The 3rd electrode 62 is beneficially combined with such an actuation element for ignition. At the time of actuation of a user's 10 hand, a license check is automatically performed from it and, in an affirmative (it is positive) result, puts the engine of a vehicle 20 into operation.

0026

The second link for association consists of the 3rd capacitive connection 14 between the first electrode 3 of a vehicle 20, and a ground 13 in the example shown by drawing 3. From there, direct and conductive connection spreads to a base station 1 through the fourth electrode 7.

0027

In order that the electronic communication system formed in this way may control boarding to a vehicle 20 in order to approve starting actuation since the 3rd electrode 60 in the location of not only the 3rd electrode 62 in the location of "the actuation member for ignition" but a "door handle" is connected to the base station 1, it is used very simple and flexibly and gets. Electronic communication system can be used such **for example**, for not only passive (passive) motion control like go inhibitor but for passive boarding control. Actuation is dramatically simple. It is because a user 10 has only to touch a door handle and a driving member for ignition. each actuation uses a key -- it is excluded. As

a result of haulage of mounting of the 3rd electrode 60 and 62, and the data transport device 2, actuation required for the data exchange is performed automatically. That is, there is no inclusion by the user 10 and transmission of the required data signal for a license check is performed automatically. A non-approving user is certainly defended from doing in this way and performing these functions. According to capacity coupling, the range of the data transmission in the communication system by this invention is further restricted to the mere minimum. Consequently, a non-approving third party cannot sign exchange of a data signal between the data transport device 2 and a base station 1.

0028

The data transport device 2 of the illustrated example is suitably expressed as an element like a card. However, the data transport device 2 may be made to be formed as the bands or those components of a key-ring, a wrist watch, and a clock again. Furthermore, every structure of other can be performed as a thing of for example, a clothing label or others.

0029

this invention **** electronic communication system enables recognition (identification) of a user's 10 location again, without needing an addition means. . This recognition can be made very simple by the configuration through various mounting locations of the 3rd electrode 60 and 62 of a connecting link. This recognition is also useful to the dependability of actuation of electronic communication system. For example, if the user 10 with the data transport device 2 exists on the outside of a vehicle 20, as long as said element will be dealt with by the electronic communication system by this invention by boarding control, it has firm belief that actuation with the control element of a vehicle 20 positive **the man of second not approving like in a vehicle 20 (for example, a child)** can be performed, and it can be defended. Especially the thing for which such a man moves an actuation element for ignition is impossible. In another case, it can bar simple that this invention is locked from the outside by the user by whom the approved user 10 is sitting on the vehicle and who it restricts **user** and is not having the vehicle 20 only approved again.

0030

Recognition about what either does for trigger actuation of actuation among the 3rd electrode 60 and 62 (a switch is turned on) can be realized simple detecting an electrode by which data transmission is initialized, i.e., by detecting where capacitive connection is established. Furthermore, giving the information corresponding to a base station 1, logical combination is formed using a door handle or said actuation element for ignition, and it gets. all the 3rd electrode that is not chosen in the flash relevant to reverse as a result of such logical combination -- un--- activity -- are-izing and it gets. A user's 10 operator can always be specified to accuracy in this way. In order to detect the 3rd electrode with which exchange of data should be made, a base station 1 can be periodically asked to all the 3rd electrode again for existence of a data signal, i.e., electric field, or capacitive connection. In as a result of an affirmative inquiry, the data exchange for boarding or a license check is automatically put into operation from it.

0031

The 3rd electrode 60 and 62 is constituted as a driving member suitably insulated from the vehicle 20 electrically. This is not desirable, or from structural detection, if not impossible, such a driving member can possess an electric insulating electrode pad. For example, such an electrode pad is mounted on a door handle or in the bottom, and it gets. For example, mounting under a door handle offers the protection to the weather simultaneously.

0032

It may be still more useful to be a vehicle 20 or to mount such an electrode in the window within the limits which are visible with a reflector glass.

0033

In order to control boarding to a vehicle 20, in contrast with these useful examples, the 3rd electrode 62 for go-inhibit inside a vehicle 20 is suitably mounted directly for example, on a pushbutton switch on the driving member for ignition. Structure of the

format of a switch like the key which is to be driven in rotation can also be carried out. From it, the 3rd electrode 62 is arranged on the front face of the grip of such a switch, and it deals in it. such structure protects the actuation motion from the former for the vehicle equipped from the former for the user 10 -- ** -- desirable -- I will come out.

0034

On the other hand, the 3rd electrode 62 may be formed with a steering wheel or its component. The combination of the driving member constituted appropriately for ignition can also be carried out. And the starting procedure for a vehicle is caused touching a steering wheel and by driving ignition simultaneously. In order that motion with which motion of a pedal or some pedals were combined may collaborate with touching the 3rd electrode 62 and may switch on starting procedure, it is used further and gets.

Furthermore, it raises and deals in the dependability of exact recognition a user's 10 location by offering the 3rd additional electrode of the pedals and on at least one. in this case, the first time according **a boarding test** to the driving member for two times, i.e., ignition, continuously, and the second time by the pedal -- or this sequence is made into reverse and it performs.

0035

The above-mentioned consideration is , When the data transport device 2 is carried near a user's 10 body, it is applied to the same extent. Consequently, the first capacitive connection 9 is always very active (active). In this case, there is no difference in the effectiveness of electronic communication system about a boarding control function and a go-inhibit function.

0036

These environments change, when the data transport device 2 is not carried near a user's 10 body for various reasons. For example, there may often be no suitable pocket into female clothing. It is understood that it nestles up to the thing of a handbag, a brief case, and others, and the electronic communication system by this invention may be carried, without a data transport device affecting effectiveness again. However, such a brief case should not emit a shielding effect on a strong electric target like **in the case of aluminum** . when carried in the handbag in which a data transport device is comparatively alike, and is carried near the body, or a similar container, especially field strength has taken balance for the first capacitive connection 9 so that data transmission without error may be ensured.

0037

Such an environment is shown to drawing 4 by the example. In this case, a user 10 carries the data transport device 2 in a brief case 21. And the first capacitive connection 9 continues through the displacement current 12 the flare from the second electrode 4 to a user's 10 body, and there.

0038

However, with the configuration shown by drawing 4, it adds to the distance from which it was increased between the second electrode 4 and a user 10, The parasitic displacement current 17 may occur further. This displacement current 17 flows from it to the connection of the 3rd capacitive connection 14 through a ground 10 through a user's 10 guide peg. the member of the data transport device 2, especially the first data signal processing circuit 5 ensure that these parasitic displacement currents do not expose right transmission of a data signal to risk -- as -- balance -- ** -- it is *****.

0039

However, it is needed when the data transport device by which the configuration of the modification of the electronic communication system by this invention is not carried with the direct user's 10 body is put on a vehicle 20. Then, especially, the physical distance between the second electrode 4 and a user's 10 body may become not much long, and it may happen a data transport device and that right data transmission cannot be attained. Drawing 5 shows such an environment based on the data transport device 2 stored in the brief case 21 arranged on the seat 22 of a vehicle. In that case, data transmission does not happen any longer through a user's 10 body. Instead, it is equipped with the 3rd further electrode in the further location in a vehicle. Drawing 5 shows the 3rd electrode 63 with which it was equipped by the example in the 3rd location with which

the sheet 22 of a vehicle was equipped. The 3rd electrode 63 may be made to be formed of a metal mesh or a metal wire with the spring for metal sheets in said sheet seat. However, with an electric heating wire, the heat of a sheet is used also for this object and it obtains. It connects with the base station 1 by the same approach as the 3rd electrode 6, 60, and 62, and the 3rd electrode 63 can be further identified similarly through this connection. The first link for association in this configuration includes only the first capacitive connection 9. The second link for association consists of the 3rd capacitive connection 14. The electronic communication system by this invention can be dramatically trusted by the mode of operation of this actuation, and makes simple data transmission possible again.

0040

Drawing 6 shows the example of the data transport device 2 and the basic circuit structure of a base station 1. The first data signal processing circuit 5 of the data transport device 2 includes the resonance circuit containing not only the circuit 25 with a demodulator but the inductance 23, and capacitance 24 in this example. A circuit 25 is useful to restoring to it and processing a received-data signal. The driver 26 which is useful to transmitting a data signal possesses further. An inductance 23 and capacitance 24 form the series resonant circuit connected to the driver 26. Furthermore, the second electrode 4 and circuit 25 are connected to junction to an inductance 23 and capacitance 24. The first electrode 3 is connected to junction of capacitance 24 and a driver 26.

0041

Similarly, the second data signal processing circuit 8 of a base station includes an inductance 27, capacitance 28, the circuit 29 with a demodulator, and a driver circuit 30. These elements interconnects by the same approach as the element with which the data transport device 2 corresponds. The third electrode is connected to junction of an inductance 27 and capacitance 28, and the fourth electrode 7 is connected to junction of capacitance 28 and a driver 30. For a start, the second, third, and fourth electrodes of each other are combined through the capacitive connection 9, 14, and 15 in the mode mentioned above, on the other hand, additional association exists among inductances 23 and 27, and this association is shown by the reference mark 31. The data transport device 1 and a base station 2 can exchange data signals through this additional and inductive coupling 31 again. In the receive mode, driver circuits 26 and 30 are short-circuited and inductances 23 and 27 form a parallel resonant circuit with each of capacitance 24 and 28.

0042

The above-mentioned structure permits communication system with the capacitive connection by which inductive connection was integrated very simple. Thus, a simple means enables an additional communication link through both connection. since it has inductive connection only by the connection in case of emergency suitably, the physical dimension of an inductance is small -- ***** -- inductive coupling -- it -- **** -- balance may be made to be taken in a mode effective only for a short distance. This is enough for the function in case of above-mentioned emergency, and raises the security to communication system transmission.

0043

You may make it the inductance for inductive connection called an antenna coil possess in the reflector glass or dashboard of a vehicle in a base station side. Electronic communication system can be then operated not only through the inductive connection from the location of all requests but through capacitive connection. This strengthens the dependability of the communication system by this invention by the function in case of emergency which can use everywhere and can be used especially in the case of the weather situation which is not desirable.

0044

Especially the communication system by this invention is also a system of fail-safe in this semantics. It is the system of fail-safe in case the power source for the first data signal circuit 5 of the data transport device 2 carries out breakdown thoroughly in preparation for 10,001 especially. The communication system by this invention can be further combined with connection by UHF or infrared data. This enables the activity which it not

only strengthens the dependability at the time of actuation for the availability of the function of an additional emergency, but has the versatility in the existing system which is using such data connection which becomes size.

Brief Description of the Drawings

Drawing 1

It is the schematic diagram of the first example of the electronic communication system by this invention.

Drawing 2

The first mode of operation of the electronic communication system shown by drawing 1 is shown roughly.

Drawing 3

The second mode of operation of the electronic communication system shown by drawing 1 is shown roughly.

Drawing 4

The third mode of operation of the electronic communication system shown by drawing 1 is shown roughly.

Drawing 5

The fourth mode of operation of the electronic communication system shown by drawing 1 is shown roughly.

Drawing 6

The block diagram of the base station of the electronic communication system shown by drawing 1 and the example of a data transport device is shown.

Description of Notations

1 Base Station 2 Data Transport Device 3 First Electrode 4 Second Electrode 5 First Data Signal Processing Circuit 6 Third Electrode 7 Fourth Electrode 8 Second Data Signal Processing Circuit 9 First Capacitive Connection 10 User 11 Second Capacitive Connection 12 Displacement Current 13 Electrical Ground 14 Second Capacitive Connection